

Magnetspule

Installations- und Betriebsanleitung

Konformitätserklärung

Bobine électromagnétique

Instruction d'installation et de mise en service

Déclaration de conformité

Solenoid coil

Installation and operating instructions

Declaration of conformity

电磁线圈

安装操作说明

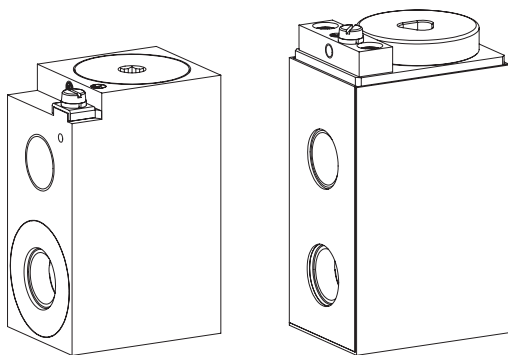
欧盟/英国-符合性声明

Typ:

Désignation:

Type:

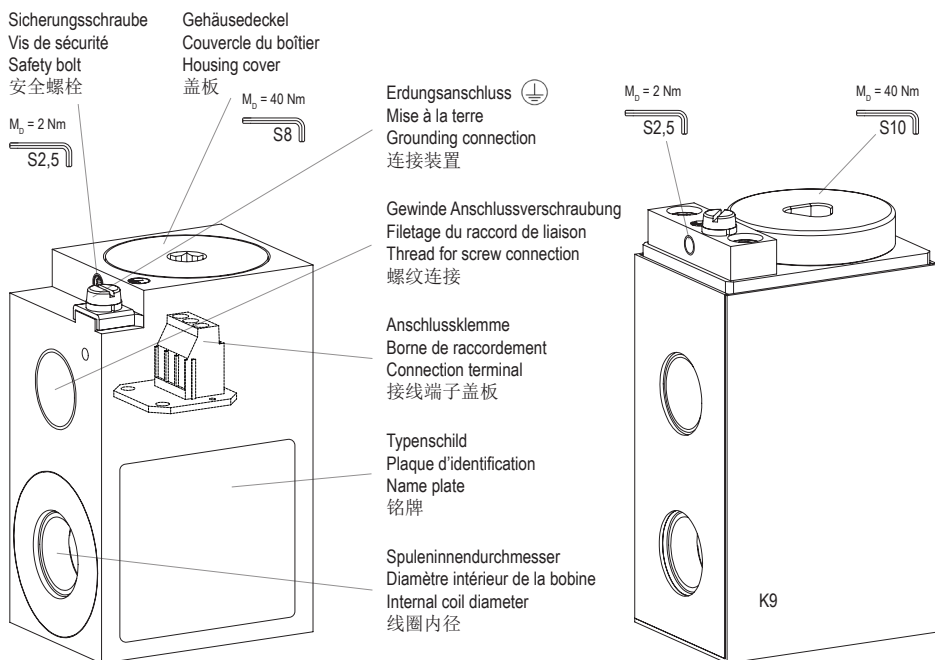
型号:



MKY45/18x60-*/L***/* #***

Gesamtansicht Vue générale

Overall view 外形图



Bei der Option M248, Verstärker, wird eine zusätzliche Montageanleitung mitgeliefert.

Une instruction de montage supplémentaires est livrée avec l'option M248, amplificateur.

Die Installations- und Betriebsanleitung in Russisch finden Sie unter:

L'instruction d'installation et de mise en service en russe se trouve sur:

In case of the option M248, amplifier, additional installation instructions are provided.

如选择M248，放大器，提供附加的安装说明。

The Installation- and Operating Instructions in Russian can be found on:

俄语的《安装和操作说明》位于：

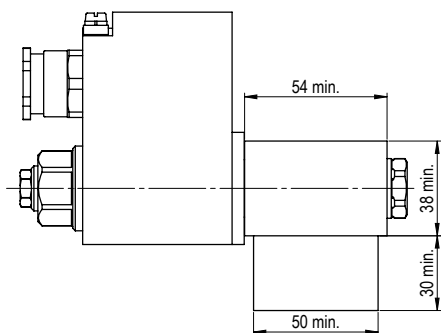


Инструкцию по установке и эксплуатации на русском языке можно найти здесь:

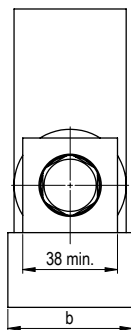
<https://www.wandfluh.com/ru/perechen-produktov/podrobnaja-informacija/mky45-18x60/>

Ausrichtung horizontal und vertikal Orientation horizontal et vertical Orientation horizontal and vertical 水平和垂直位置		Einzelanordnung Montage séparé Single assembly 单独装配	Reihenanordnung Montage en batterie Stack assembly 叠加装配		
Abstand zwischen Magnetachsen: Distance entre les axes de l'électro-aimant: Distance between solenoid axes: 电磁铁轴线间距:		a	80 or more	65 to < 80	50 to < 65
Mindestmaße der Anschlussplatte: Dimensions min. de l'embase de raccordement: Minimum dimensions of connection plate: 连接板最小尺寸:		30 x 50 x b	50 mm	180 mm	160 mm
Reduktion max. Umgebungstemperatur Réduction température ambiante max. Reduction max. ambient temperature 最高环境温度	Max. Restwelligkeit U_{Nenn} Ondulation résiduelle max. U_{Nenn} Maximum residual ripple U_{Nenn} 最大残留余波 U_{Nenn}	+ 10%	None	10 °C	20 °C
		+ 0%	None	10 °C	15 °C

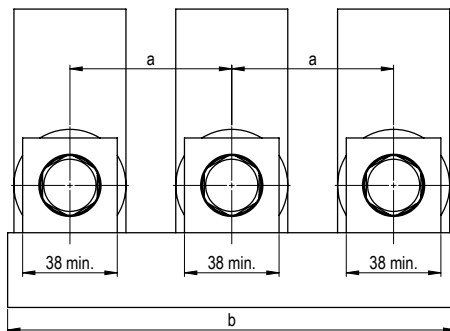
Mindestwärmeleitfähigkeit Conductibilité thermique minimale Minimum thermal conductivity 最小热导率	min. 14 W/(m K)
Mindestmaße des Ventilkörpers Dimensions minimales du corps de valve Minimum dimensions of the valve body 阀体最小尺寸	38 x 38 x 54 mm



Seitenansicht Einzelanordnung und Reihenanordnung
Vue de côté Montage séparé et montage en batterie
Side view Single assembly and stack assembly
侧视图 单独装配和叠加装配



Einzelanordnung
Montage séparé
Single assembly
单独装配



Reihenanordnung
Montage en batterie
Stack assembly
叠加装配

1 Sicherheit




Bestimmungsgemäße Verwendung

Magnetspulen der Typen **MKY45/18x60-*/*****/# #*** dienen zusammen mit Ankerrohren zur Betätigung von Ventilen. Der zum Ventil passende Magnetspulentyp ist mit dem Magnethersteller oder seinem Repräsentanten auszuwählen. Ventiltseitig sind die für die Magnetspule geforderten Einbaubedingungen sicherzustellen.

Die Magnetspulen sind bescheinigt mit:

EU-Baumusterprüfbescheinigung ATEX: **BVS 11 ATEX E 037 X**

UK-Baumusterprüfbescheinigung UKEX: **CML 22UKEX1157X**

-  I M2 Ex db I Mb
-  II 2 G Ex db IIC T6, T4 Gb
-  II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

IECEX Certificate of conformity: **IECEX BVS 11.0018X**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

Nordamerika-Bescheinigung MET-mark E115671

- CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C, D, T6...T4
- Class II, DIV. 2 Groups F, G, T6...T4
- ZONE 1, AEx db IIC T6...T4 Gb
- ZONE 21, AEx tb IIIC T80°C ...T135°C Db
- Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T4 Db

EAC Eurasia: **RU C-CH.AD07.B.05779/23**

- PB Ex db I Mb
- 1Ex db IIC T6 Gb, 1Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T80°C, Ex tb IIIC T130°C

CCC China Compulsory Certificate: **2020332307001860**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C Db

Autorisierte Personen

Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch autorisierte Personen ausgeführt werden. Autorisiert sind Personen, die mindestens «elektrotechnisch unterwiesen» sind (äquivalent EN 60 204).

Zu dieser Installations- und Betriebsanleitung

Diese Installations- und Betriebsanleitung ist ein integrierter Bestandteil des Zertifikats und somit Bestandteil des Produktes. Sie ist in die entsprechenden Betriebsanleitungen der übergeordneten Anlagen oder Maschinen zu integrieren.

1 Sécurité




Utilisation selon la détermination

Les bobines électromagnétiques du type **MKY45/18x60-*/*****/# #*** ensemble avec les tubes d'armatures sont utilisées pour l'actionnement de valves. Le modèle de bobine électromagnétique convenant à la valve doit être choisi avec le fabricant de la pièce ou son représentant. Quant à la valve, il faut assurer les conditions nécessaires pour le montage de la bobine électromagnétique.

Les bobines électromagnétiques sont homologuées par:

EU-Baumusterprüfbescheinigung ATEX: **BVS 11 ATEX E 037 X**

UK-Baumusterprüfbescheinigung UKEX: **CML 22UKEX1157X**

-  I M2 Ex db I Mb
-  II 2 G Ex db IIC T6, T4 Gb
-  II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

IECEX Certificate of conformity: **IECEX BVS 11.0018X**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

Certificat d'Amérique du Nord MET-mark E115671

- CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C, D, T6...T4
- Class II, DIV. 2 Groups F, G, T6...T4
- ZONE 1, AEx db IIC T6...T4 Gb
- ZONE 21, AEx tb IIIC T80°C ...T135°C Db
- Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T4 Db

EAC Eurasia: **RU C-CH.AD07.B.05779/23**

- PB Ex db I Mb
- 1Ex db IIC T6 Gb, 1Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T80°C, Ex tb IIIC T130°C

CCC China Compulsory Certificate: **2020332307001860**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db

Personnes autorisées

Les travaux mentionnés ici ne peuvent être exécutés que par des personnes autorisées. Les personnes autorisées sont celles qui sont au minimum «instruites en électrotechnique» (équivalent à EN 60 204).

Concernant cette instruction d'installation et de mise en service

Cet d'ordre supérieur.




1 Safety

Use in line with the intended purpose

Solenoid coils of the types **MKY45/18x60-*/**/*/*/*/*/* #*** together with armature tubes serve for the actuation of valves. The solenoid type matching valve must be selected in conjunction with the solenoid manufacturer or his representative. On the valve side, the installation conditions required for the solenoid coil have to be ensured.

The solenoid coils are certified with:

EU-Baumusterprüfbescheinigung ATEX: **BVS 11 ATEX E 037 X**
UK-Baumusterprüfbescheinigung UKEX: **CML 22UKEX1157X**

-  I M2 Ex db I Mb
-  II 2 G Ex db IIC T6, T4 Gb
-  II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

IECEX Certificate of conformity: **IECEX BVS 11.0018X**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

North America Certificate MET-mark E115671

- CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C, D, T6...T4
- Class II, DIV. 2 Groups F, G, T6...T4
- ZONE 1, AEx db IIC T6...T4 Gb
- ZONE 21, AEx tb IIIC T80°C ...T135°C Db
- Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T4 Db

EAC Eurasia: **RU C-CH.AD07.B.05779/23**

- PB Ex db I Mb
- 1Ex db IIC T6 Gb, 1Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T80°C, Ex tb IIIC T130°C

CCC China Compulsory Certificate: **2020332307001860**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db

Authorised Persons

The work described here must only be carried out by authorised persons. Authorised are persons, who have been at least «electro-technically instructed» (equivalent to EN 60 204).

About these installation and operating instructions

These installation and operating instructions are an integrated part of the certificate and therefore a component of the product. They have to be integrated in the corresponding operating instructions of the subordinate installation or machines.




1 安全性

符合预期用途

MKY45/18x60-*//*/*/*/*/* #***型电磁线圈配套螺线管一起用于电磁阀的驱动。应与电磁铁制造商或者其合作伙伴一起选择适用该电磁阀的电磁线圈。在电磁阀的选择上，必须确保电磁线圈所需的安装条件。

电磁线圈认证：

EU-Baumusterprüfbescheinigung ATEX: **BVS 11 ATEX E 037 X**
UK-Baumusterprüfbescheinigung UKEX: **CML 22UKEX1157X**

-  I M2 Ex db I Mb
-  II 2 G Ex db IIC T6, T4 Gb
-  II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

IECEX Certificate of conformity: **IECEX BVS 11.0018X**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C, T130 °C Db

North America Certificate MET-mark E115671

- CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C, D, T6...T4
- Class II, DIV. 2 Groups F, G, T6...T4
- ZONE 1, AEx db IIC T6...T4 Gb
- ZONE 21, AEx tb IIIC T80°C ...T135°C Db
- Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T4 Db

EAC Eurasia: **RU C-CH.AD07.B.05779/23**

- PB Ex db I Mb
- 1Ex db IIC T6 Gb, 1Ex db IIC T4 Gb
- Ex tb IIIC T80°C, Ex tb IIIC T130°C

CCC China Compulsory Certificate: **2020332307001860**

- Ex db I Mb
- Ex db IIC T6, T4 Gb
- Ex tb IIIC T80 °C/T130 °C Db

授权操作人员

此处描述的工作只能由授权人员执行授权人员至少受过《电子技术指导》培训（相当于EN 60 204）

关于安装及操作说明

这些安装及操作说明是证书的组成部分，因此也是产品的组成部分。它们必须集成在附属装置或机器的相应操作说明中。

2 Allgemeine Gefahrenhinweise



Ein druckfestes „db“-Gehäuse, das alternativ für Klasse I, Division 2 gekennzeichnet ist, erfordert die Installation einer druckfesten Kabelabdichtung oder einer druckfesten Kabelverschraubung an jedem Eingang, um den Schutzgrad „db“ zu erhalten. Zusätzliche länderspezifische Vorschriften müssen gegebenenfalls berücksichtigt werden.



Während Montage- und Anschlussarbeiten besteht kein Explosionsschutz. Alle Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn keine Gefahr besteht, insbesondere wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.



Vor Beginn der Anschlussarbeiten und der Demontage ist sicherzustellen, dass die Betriebsspannung abgeschaltet und vor unbefugtem Wiedereinschalten gesichert ist.



Zur Wahrung des Explosionsschutzes unbedingt Montagehinweise beachten und die «Einbaubedingungen» einhalten.



Eine kundenseitige Lackierung ist für Staubanwendungen nur mit separater Prüfung durch eine benannte Stelle zulässig.



Eine kundenseitige Lackierung ist bei Gruppe I, Bergbau, sowie Gruppe II, Gas-Anwendungen, zulässig bis zu einer Schichtdicke von 200 µm.



Les boîtiers antidéflagrants „db“ marqués alternative-ment pour la classe I, division 2, nécessitent l'installation d'un joint de conduit antidéflagrant ou d'un presse-étoupe antidéflagrant à chaque entrée pour maintenir le niveau de protection antidéflagrant „db“. D'autres réglementations nationales spécifiques doivent éventuellement être prises en compte.



Il n'y a pas de protection antidéflagrante pendant les travaux de montage ou de raccordement. Tous les travaux sont à effectuer seulement en l'absence de danger, en particulier quand il n'y a pas d'atmosphère explosive.



Il faut s'assurer avant le début des travaux de raccordement ou de démontage que la tension de service est débranchée et assurée contre un réenclenchement intempestif.



Il faut respecter absolument les instructions de montage et les «conditions de mise en place» pour assurer la protection antidéflagrante.



Peinture spécifique par le client pour applications poussiè-re n'est autorisée qu'avec contrôle séparé par un organisme de certification.



Peinture spécifique par le client est dans groupe I, mines, ainsi que groupe II, applications gaz, autorisée jusqu'à une épaisseur de 200 µm.

3 Gewährleistung

Ein sicherer und störungsfreier Betrieb ist nur gewährleistet, wenn die Anforderungen dieser Installations- und Betriebsanleitung vollständig eingehalten werden. Massgebend für geltend machende Rechtsansprüche ist die deutsche Fassung. Bei Nichtbeachtung wird keine Haftung durch die Wandfluh AG Frutigen übernommen. Technische Änderungen und Änderungen im Lieferumfang sind vorbehalten.

3 Prestation de garantie

Un service sûr et sans panne est seulement garanti si les exigences de cette instruction d'installation et de mise en service sont entièrement tenues. La version allemande est déterminante pour des prétentions juridiques valables. En cas de non-observation, Wandfluh AG Frutigen n'assume aucune responsabilité. Sous réserve de modifications techniques et de modifications de la définition des fournitures.

4 Technische Daten / Données techniques

Nennspannung / Tension nominale.....	Gemäss Typenschild / Selon plaque d'identification
Maximale zulässige Betriebsspannung / Tension nominal max. autorisée.....	Nennspannung +10% / Tension nominale +10%
Überspannungskategorie / Catégorie de surtension	II
Einsatzhöhe / l'Altitude	≤ 2000 m
Einsatzgebiet / Domaine d'utilisation.....	Wet Locations
Ausgelegt für Verschmutzungsgrad / Designé par degré de pollution des conditions d'environnement.....	2
Nennfrequenz / Fréquence nominale....	Gemäss Typenschild: DC od. AC 50-60 Hz / Selon plaque d'identification: DC ou AC 50-60 Hz
Nennleistung / Puissance nominale.....	Gemäss Typenschild / Selon plaque d'identification
Einschaltdauer / Duré e d'enclenchement.....	100% (Dauerbetrieb) / 100% (service continu)
Relative Luftfeuchtigkeit / Humidité relative de l'air.....	Max. 95% (nicht betauend) / Max. 95% (sans rosée)
Lagerungstemperatur / Température de stockage.....	-60 °C bis 40 °C / -60 °C à 40 °C
Schutz gegen Verschmutzung gemäss EN 60 529 / Protection contre l'encrassement selon EN 60 529.....	IP65
.....	IP66/IP67/IP68/IP69K nur mit Kabel-/Leitungseinführung mit stirnseitiger O-Ring-Abdichtung
.....	IP66/IP67/IP68/IP69K seulement avec entrée de câble/passage avec étanchement par un O-ring sur la face frontale

2 General remarks about danger



Flameproof „db“ enclosure alternatively marked for Class I, Division 2, requires the installation of a flameproof conduit seal or flameproof cable gland at each entry to maintain the Level of Protection flameproof „db“. Additional country specific regulations must eventually be considered.



During the installation and connection work there is no explosion protection. All works must only be carried out if there is no danger, in particular if no explosive atmosphere is present.



Prior to starting the connection work and the dismantling, it has to be ensured, that the operating power is switched off and is secured against unauthorised switching on.



For maintaining the explosion protection, do not fail to observe the installation remarks and adhere to the «Installation Conditions».



Customer specific coating for dust applications is only permitted with separate verification from a notified body.



Customer specific coating is permitted for the group I, mines, as well as group II, gas applications, if thickness does not exceed 200 µm.

2 危险概述



隔爆型 „db „外壳, 也可标记为 I 类 2 分区, 要求在每个入口处安装隔爆型导管密封件或隔爆型电缆接头, 以保持隔爆型 „db „防护等级。最终还必须考虑其他国家的具體規定。



在安装和连接过程中, 没有防爆措施所有工作必须在没有危险的情况下进行, 特别是在没有爆炸性气体存在的环境下。



在开始连接和拆卸之前, 必须确保工作电源已关闭, 并防止未经授权的闭合。



为了确保防爆, 请务必遵守安装说明并遵守《安装条件》。



专业定制的涂层适用于粉尘环境, 需通过官方机构的独立认证后方可使用。



如果客户特殊定制的涂层厚度不超过200 µm, 则允许用于 I 组的矿山类应用以及 II 组的气体类应用。

3 Guarantee

A safe operation without any problems is only assured, if the requirements of these installation and operating instructions are completely adhered to. Decisive for the assertion of legal rights is the german language version. In case of non-observance, Wandfluh AG assumes no liability. Subject of technical changes and changes in the scope of delivery.

3 质保

只有完全遵守这些操作说明的要求, 才能确保没有任何问题的安全操作。德语版声明具有明确的法律效力。对于不遵守相关规定的行为, 万福乐公司不承担任何责任。技术变更及交付时间变更的问题。

4 Technical Data / 技术参数

Nominal voltage / 额定电压	In accordance with name plate / 根据铭牌
Maximum admissible operating voltage / 最大工作电压	Nominal voltage +10% / 额定电压 +10%
Overvoltage Category / 过电压类别	II
Altitude / 高度	≤ 2000 m
Application area / 应用领域	Wet Locations
Designed for Pollution Degree / 专为污染程度而设计	2
Nominal frequency / 标称频率	In accordance with name plate: DC or AC 50-60 Hz / 根据铭牌 DC or AC 50-60 Hz
Nominal power / 额定功率	In accordance with name plate / 根据铭牌
Switched-on time period / 通电时间	100% (continuous operation) / 100% (连续运行)
Relative air humidity / 相对空气湿度	Max. 95% (not dew-forming) / 最高 95% (不结露)
Storage temperature / 储存温度	-60 °C to 40 °C / -60 °C 到 40 °C
Protection against contamination with dirt in accordance with EN 60 529 / 符合 EN 60 529 的灰尘污染防护	IP65
.....	IP66/IP67/IP68/IP69K only with cable/line entry with O-ring seal on end face
.....	仅限接入 IP66/IP67/IP68/IP69K 等级电缆/导线, 壳体端面需选配 O 型密封圈

5 Typenbezeichnung

5 Désignation du modèle

		M	K	Y	45	/	18	x	60	-	□	□	-L	□	□	/	#*
Mobilausführung Metallgehäuse	Boîtier métal exécution mobile																
Klemmkasten ohne Kabel	Boîte à bornes sans câble																
Ex d Ausführung	Ex d exécution																
Gehäusebreite 45 mm	Largeur du boîtier 45 mm																
Spulennendurchmesser 18 mm	Diamètre intérieur de la bobine 18 mm																
Spulenlänge 60 mm	Longueur de la bobine 60 mm																
G = Gleichstrom; R = Wechselstrom	G = courant continu; R = courant alternatif																
Nennspannung in V	Tension nominale en V																
Nennleistung in W	Puissance nominale en W																
Gewinde für Anschluss- verschraubung (KLE)	Filetage du raccord de liaison (KLE)																
	ohne Vermerk: M20x1,5 M187: NPT1/2" nicht bei M254																
	sans indice: M20x1,5 NPT1/2" pas avec M254																
	Optionen / Options:																
	M224: -40 °C Umgebungstemp.																
	M238: -60 °C Umgebungstemp.																
	M248: Verstärker																
	M254: Kabeleinführung deckelseitig																
	M256*: Freilaufdiode																
	M264*: Suppressordiode																
	M272*: Leistungsreduktion																
	K9: AISI 316L-Aussenflächen																
Länderspezifische Kennzeichnung:																	
Mining China:	MA (nur G24-L15 und G24-L15M248)																
North America / Canada	UC																
	Marquage spécifique au pays : MA (seulement G24-L15 et G24-L15M248) UC																
Änderungsindex (wird vom Werk eingesetzt)																	
	Indice de modification (déterminé par l'usine)																

* nicht Ex-Schutzrelevant

* n'est pas pertinent pour protection antidéflagrante

Beispiele:

MKY45/18x60-G24-L15: Magnetspule 24 V Gleichstrom, Nennleistung 15 W und Gewinde für Anschlussverschraubung M20x1,5.

MKY45/18x60-R48-L9-M187: Magnetspule 48 V Wechselstrom, Nennleistung 9 W und Gewinde für Anschlussverschraubung NPT1/2".

Exemples:

MKY45/18x60-G24-L15: Bobine électromagnétique 24 V courant continu, puissance nominale 15 W et filetage du raccord de liaison M20x1,5.

MKY45/18x60-R48-L9-M187: Bobine électromagnétique 48 V courant alternatif, puissance nominale 9 W et filetage du raccord de liaison NPT1/2".

5 Type Designations

5 型号描述

	M	K	Y	45	/	18	x	60	-	□	□	-L	□	□	/ #*
Mobile version metal housing	可移动式的金属壳体														
Terminal box without cable	无电缆的接线盒														
Ex d execution	Ex d 执行														
Housing width 45 mm	外壳宽度 45 mm														
Internal coil diameter 18 mm	内部线圈直径18 mm														
Coil length 60 mm	线圈长度60 mm														
G = direct current; R = alternating current	G = 直流; R = 交流														
Nominal voltage in V	额定电压 (单位: V)														
Nominal power in W	额定功率 (单位: W)														
Thread for screw connection (KLE)	螺纹连接 (KLE)														
	without note: M20x1,5										无特别说明: M20x1,5				
M187:	NPT1/2"										NPT1/2"				
	not with M254										不包含 M254				
	Options / 可选项:														
M224:	-40 °C Ambient temperature										-40 °C 环境温度				
M238:	-60 °C Ambient temperature										-60 °C 环境温度				
M248:	Amplifier 放大器														
M254:	Cable gland through the cover										穿过端盖的格兰头				
M256*:	Free-wheeling diode 储能二极管														
M264*:	Suppressor diode 抑制二极管														
M272*:	Power reduction 降低功率														
K9:	AISI 316L-Bodyshell 壳体														
Country Specific Certification:											特定国家认证:				
Mining China:	MA (only G24-L15 and G24-L15M248)										MA (仅限 G24-L15 和 G24-L15M248)				
North America / Canada	UC														
Design-Index (Subject to change)	设计指引 (可变更)														
* no ex-relevant	* 与防爆无关														

Examples:

MKY45/18x60-G24-L15: Solenoid coil 24 V direct current, nominal power 15 W and thread for screw connection M20x1.5

例如:

MKY45/18x60-G24-L15: 电磁线圈, 直流24V, 额定功率 15 W, 连接螺纹M20x1.5

MKY45/18x60-R48-L9-M187: Solenoid coil 48 V alternating current, nominal power 9 W and thread for screw connection NPT1/2"

MKY45/18x60-R48-L9-M187: 电磁线圈, 交流48V, 额定功率9W, 连接螺纹NPT1/2"

6 Explosionsschutz

Gerätekenzeichnung gemäss Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), UKEX, IECEX, CCC, EAC sowie Nordamerika / Kanada.

6 Protection antidéflagrante

Désignation de l'appareil selon directive 2014/34/EU (ATEX), UKEX, IECEX, EAC, CCC aussi bien que Amérique du Nord / Canada.

Gerätegruppe I, Bergbau:

Temperaturangaben für Einzelanordnung

Groupe d'appareils I, mines:

Indications de température pour montage séparé

	Leistung Puissance	Ta min.			Ta max. bei Nennspannung U_{Nenn} Ta max. à la tensions nominale U_{Nenn}
		M238	M224	Standard	12 VDC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VDC 24 VAC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VAC
ATEX: I M2 Ex db I Mb	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+100 °C
UKEX: I M2 Ex db I Mb	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+90 °C
IECEX: Ex db I Mb	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C
EAC: PB Ex db I Mb	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+65 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C

	Leistung Puissance	Ta min.			Ta max. bei Nennspannung U_{Nenn} Ta max. à la tensions nominale U_{Nenn}	
		M238	M224	Standard	12 VDC	24 VDC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VDC 24 VAC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VAC
CCC: Ex db I Mb	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C	+90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C	+80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+50 °C	+60 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+50 °C

Gerätegruppe II, übrige Bereiche:

Temperaturangaben für Einzelanordnung

Groupe d'appareils II, autres domaines:

Indications de température pour montage séparé

	Leistung Puissance	Ta min.			Ta max. bei Nennspannung U_{Nenn} Ta max. à la tensions nominale U_{Nenn}
		M238	M224	Standard	12 VDC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VDC 24 VAC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VAC
ATEX/ II 2 G Ex db IIC T6 Gb	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+50 °C
UKEX: II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db					
IECEX: Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db					
EAC: 1Ex d IIC T6 Ex tb IIIC T80 °C	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C
MET: siehe Seite 4 / voir page 4					
ATEX/ II 2 G Ex db IIC T4 Gb	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+100 °C
UKEX: II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+90 °C
IECEX: Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T130 °C Db	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C
EAC: 1 Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T130	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+65 °C
MET: siehe Seite 4 / voir page 4	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C

6 Explosion Protection

6 防爆

Device designation in accordance with Directive 2014/34/EU (ATEX), UKEX, IECEx, EAC, CCC as well as North America / Canada.

根据指令2014/34/EU (ATEX), UKEX, IECEx, EAC, CCC 和北美/加拿大。

Device group I, mining:

Temperature indications for single assembly

I组, 矿业:

单独装配的温度指示

	Power 功率	Ta min. / 最低温度			Ta max. at nominal voltage U_{Nenn} 额定电压下最高温度
		M238	M224	Standard 标准	12 VDC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VDC 24 VAC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VAC
ATEX: I M2 Ex db I Mb	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+100 °C
UKEX: I M2 Ex db I Mb	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+90 °C
IECEx: Ex db I Mb	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C
EAC: PB Ex db I Mb	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+65 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C

	Power 功率	Ta min. / 最低温度			Ta max. at nominal voltage U_{Nenn} 额定电压下最高温度	
		M238	M224	Standard 标准	12 VDC	24 VDC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VDC 24 VAC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VAC
CCC: Ex db I Mb	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C	+90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C	+80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+50 °C	+60 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+50 °C





Device group II, other areas:

Temperature indications for single assembly

II组, 其他区域:


单独装配的温度指示


	Power 功率	Ta min. / 最低温度			Ta max. bei Nennspannung U_{Nenn} 额定电压下最高温度
		M238	M224	Standard 标准	12 VDC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VDC 24 VAC $\leq U_{Nenn} \leq 230$ VAC
ATEX/ UKEX: II 2 G Ex db IIC T6 Gb	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+50 °C
IECEx: Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db					
EAC: 1Ex d IIC T6 Ex tb IIIC T80 °C	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C
MET: see page 4 / 见第 4 页					
ATEX/ UKEX: II 2 G Ex db IIC T4 Gb	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+100 °C
UKEX: II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+90 °C
IECEx: Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T130 °C Db	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C
EAC: 1 Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T130	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+65 °C
MET: see page 4 / 见第 4 页	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C


	Leistung Puisissance	Ta min.			Ta max. bei Nennspannung U_{Nenn} Ta max. à la tensions nominale U_{Nenn}	
		M238	M224	Standard	12 VDC	$24 \text{ VDC} \leq U_{Nenn} \leq 230 \text{ VDC}$ $24 \text{ VAC} \leq U_{Nenn} \leq 230 \text{ VAC}$
CCC  Ex db IIC T6 Gb  Ex tb IIIC T80 °C Db	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+40 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+40 °C
CCC  Ex db IIC T4 Gb  Ex tb IIIC T130 °C Db	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+90 °C	+100 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C	+90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C	+80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+50 °C	+60 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+50 °C


7 Einbaubedingungen


Der Betreiber ist verantwortlich für die Einbausituation und aller sich daraus ergebenden Gefahren. Der Hersteller der Magnetspulen kann nicht haftbar gemacht werden für Gefahren oder Schäden, die aus Nichtbeachtung der Installations- und Betriebsanleitung resultieren.


 Ein geeigneter Schalter oder Leistungsschalter muss in die Installation eingebaut, an geeigneter und leicht erreichbarer Stelle angeordnet und als Trennvorrichtung des Elektromagneten gekennzeichnet werden.

 Das Anschlusskabel ist nicht Teil des Lieferumfangs. Es muss die für die Anwendung relevanten Installationsnormen erfüllen. Anschlussquerschnitt 0,75 bis 2,5 mm². Im Falle von Litzen sind Aderendhülsen zu verwenden. Sofern vorhanden, müssen die optionalen Potentialausgleichsanschlüsse (PA) an der Aussenseite der Geräte einen effektiven Anschluss eines Leiters mit einer Querschnittsfläche von mindestens 4 mm² ermöglichen.

 Eine kundenseitige Lackierung ist für Staubanwendungen nur mit separater Prüfung durch eine benannte Stelle zulässig. Eine kundenseitige Lackierung ist bei Gruppe I, Bergbau, sowie Gruppe II, Gas-Anwendungen, zulässig bis zu einer Schichtdicke von 200 µm. Es ist sicherzustellen, dass die Gewinde M20 und M36 **nicht** lackiert werden.


 Die Magnetspule darf nur in Verbindung mit einem Ankerrohr und einem Ventil betrieben werden.


 In Reihenanordnung beeinflussen sich die Magnetspulen gegenseitig und können sich in erhöhtem Maße erwärmen. Für Montageabstände und Umgebungstemperaturen siehe Seite 3.


 Die Oberfläche kann sich auf mehr als 65 °C erwärmen. Um ein versehentliches Berühren zu verhindern sind geeignete Schutzvorrichtungen zu installieren.

7 Conditions de mise en place


L'exploitant est responsable de la disposition de montage et des dangers qui peuvent en découler. Le fabricant des bobines électromagnétiques ne peut être rendu responsable des dangers ou dommages résultants de la non-observation de l'instruction d'installation et de mise en service.

 Un interrupteur ou un disjoncteur approprié doit être intégré à l'installation, placé à un endroit adéquat et facilement accessible et identifié comme dispositif de coupure de l'électroaimant.





 Le câble de raccordement ne fait pas partie de la livraison. Il doit répondre aux normes d'installation pertinentes pour l'application. Section de raccordement : 0,75 à 2,5 mm². En cas de torsions, utiliser des embouts. Lorsqu'ils sont prévus, les dispositifs optionnels de connexion de la liaison équipotentielle (EP) à l'extérieur de l'équipement doivent permettre la connexion effective d'un conducteur d'une section transversale d'au moins 4 mm².

 Peinture spécifique par le client pour applications poussières n'est autorisée qu'avec contrôle séparé par un organisme de certification. Peinture spécifique par le client est dans groupe I, mines, ainsi que groupe II, applications gaz, autorisée jusqu'à une épaisseur de 200 µm. Il faut assurer de **ne pas** peindre les filetages M20 et M36.

 La bobine électromagnétique ne peut être mise en service qu'avec un tube d'armature et une valve.

 En cas de montage en batterie, les bobines s'influencent mutuellement et peuvent s'échauffer considérablement. Pour les distances de montage et les températures ambiantes, voir page 3.

 La surface peut chauffer jusqu'à plus de 65 °C. Des dispositifs de protection appropriés doivent être installés pour éviter tout contact accidentel.

	Leistung Puissance	Ta min. / 最低温度			Ta max. at nominal voltage U_{Nenn} 额定电压下最高温度	
		M238	M224	Standard	12 VDC	$24 \text{ VDC} \leq U_{Nenn} \leq 230 \text{ VDC}$ $24 \text{ VAC} \leq U_{Nenn} \leq 230 \text{ VAC}$
CCC  Ex db IIC T6 Gb  Ex tb IIIC T80 °C Db	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+40 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+40 °C
CCC  Ex db IIC T4 Gb  Ex tb IIIC T130 °C Db	≤ 6 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+90 °C	+100 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+80 °C	+90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+70 °C	+80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+60 °C	+70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+50 °C	+60 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C	-40 °C	-25 °C	+40 °C	+50 °C

7 Installation conditions

7 安装条件

The operator is responsible for the installation situation and all dangers resulting from it. The manufacturer cannot be held responsible for dangers or damage, which result from non-observance of these installation and operating instructions.

操作员应对安装情况及其造成的所有危险负责。对于不遵守这些安装及操作说明而导致的危险或损坏，制造商概不负责。



A suitable switch or circuit breaker must be fitted in the installation, located in a convenient and easily accessible position and marked as the solenoid's disconnect device.



必须在装置中安装一个合适的开关或断路器，位置要合适且容易接近，并标明是电磁铁的断开装置。



The connection cable is not included in the delivery. It must comply with the installation standards relevant for the application. Connection cross-section 0.75 to 2.5 mm². In case of stranded wires, wire end ferrules must be used. When provided, the optional Equipotential (EP) bonding connection facilities on the outside of equipment shall provide effective connection of a conductor with a cross-sectional area of at least 4 mm².



连接电缆不在供货范围内。它必须符合相关应用的安装标准。连接截面为 0.75 至 2.5 mm²。如果使用绞合导线，则必须使用导线末端护套。如果提供，设备外部的可选等电位 (EP) 连接设施应能有效连接横截面积至少为 4 mm² 的导体。



Customer specific coating for dust applications is only permitted with separate verification from a notified body. Customer specific coating is permitted for the group I, mines, as well as group II, gas applications, if thickness does not exceed 200 µm. It is mandatory that the threads M20 and M36 are not additionally coated.



专业定制的涂层适用于粉尘环境，需通过官方机构的独立认证后方可使用。如果客户特殊定制的涂层厚度不超过 200 µm，则允许用于 I 组的矿山类应用以及 II 组的气体类应用。不得对 M20 和 M36 螺纹进行额外涂层。



The solenoid coil must only be operated in conjunction with an armature tube and a valve.



电磁线圈只能与轴向导管和电磁阀配合使用。



In stack assembly the solenoid coils mutually influence one another and can heat up to a greater extent. For mounting distances and ambient temperatures, see page 3.



在叠装组件中，电磁线圈之间相互影响，加热程度较大。有关安装距离和环境温度，请参见第 3 页。



The surface temperature might exceed 65 °C. To prevent from inadvertently contact suitable safety protection devices must be installed.



表面可加热至 65 °C 以上。必须安装合适的保护装置以防止意外接触

Temperaturanstieg an der Kabelleitungseinführung

Montée de température à l'entrée de câble/passage

Leistung Puissance	Bezeichnung Désignation	Einzelanordnung Montage séparé	Reihenanordnung Montage en batterie
6 Watt	L6	20 K	30 K
9 Watt	L9	30 K	40 K
12 Watt	L12	35 K	45 K
15 Watt	L15	40 K	50 K
18 Watt	L18	45 K	55 K
21 Watt	L21	45 K	55 K

8 Betriebsbedingungen

Stromversorgung

- Maximal zulässige Restwelligkeit: +/-10% der Nennspannung.
- Zulässige Spannungsimpulse:
 - Spitzenwert ≤ 1000 V
 - Zeitdauer $\leq 1,5$ ms
- Zulässige Werte für Spannungsunterbrechung/Spannungsunterschreitung sind abhängig vom Ventil (evtl. bei Hersteller erfragen).
- Jeder Magnetspule muss als Kurzschlusschutz eine ihrem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. $3 \times I_{\text{Nenn}}$ empfohlen $2 \times I_{\text{Nenn}}$ nach IEC 60127-2-1) bzw. ein thermischer Überstromauslöser mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden.

Der Bemessungsstrom der Sicherung darf ausserdem nicht grösser sein als der Kurzschlussstrom der Versorgungsquelle.

Empfohlener Bemessungsstrom für Sicherungseinsätze

Nennspannung Tension nominale	Nennleistung / Puissance nominale					
	6 Watt	9 Watt	12 Watt	15 Watt	18 Watt	21 Watt
12 VDC	1,0 A	1,6 A	2,0 A	2,5 A	3,15 A	4,0 A
24 VDC	0,5 A	0,8 A	1,0 A	1,25 A	1,6 A	2,0 A
115 VAC	0,125 A	0,2 A	0,25 A	0,315 A	0,4 A	0,4 A
230 VAC	0,063 A	0,1 A	0,125 A	0,160 A	0,2 A	0,2 A

Mediumtemperatur im Ventil

(sofern nicht im Ventildatenblatt weiter eingeschränkt):

- Standard: -25 °C bis 70 °C
- Option M224: -40 °C bis 70 °C
- Option M238: -60 °C bis 70 °C

Erhöhte Anforderungen

Magnetspulen in dieser Ausführung sind vorgesehen für den Einsatz in stationärer Industriehydraulik sowie Mobilhydraulik. Sie wurden erfolgreich auf Temperaturschock, Vibration und mechanischen Schock geprüft.

Dennoch garantiert der Hersteller nicht die Eignung und übernimmt keine Verantwortung für den Einsatz unter extremen Bedingungen.

8 Conditions de service

Alimentation en courant

- Ondulation résiduelle max.: +/-10% de la tension nominale.
- Impulsions de tension admissibles:
 - Valeur de pointe ≤ 1000 V
 - Durée $\leq 1,5$ ms
- Les valeurs admissibles d'interruption ou de dépassement inférieur de tension dépendent de la valve (év. se renseigner chez le fabricant).
- Chaque bobine électromagnétique doit être protégée contre les court-circuits au moyen d'un fusible correspondant au courant assigné de la bobine (max. $3 \times I_{\text{Nomm}}$, recommandé $2 \times I_{\text{Nomm}}$ selon IEC 60127-2-1), respectivement par un déclencheur de surintensité thermique avec déclenchement rapide de court-circuit et thermique (réglage d'après le courant assigné).

Le courant assigné du fusible ne doit pas être supérieur au courant de court-circuit de la source d'alimentation.

Courant de dimensionnement recommandé pour les fusibles de sécurité

Température du fluide dans la valve

(si pas déjà mentionné dans la fiche technique de la valve):

- Standard: de -25 °C à 70 °C
- Option M224: de -40 °C à 70 °C
- Option M238: de -60 °C à 70 °C

Exigences plus élevées

Les bobines électro-magnétiques de cette exécution sont prévues pour le service en hydraulique industrielle stationnaire ainsi que l'hydraulique mobile. Elles ont été éprouvées avec succès aux chocs de température, aux vibrations et aux chocs mécaniques.

Toutefois le fabricant ne garantit pas l'aptitude et ne prend aucune responsabilité pour la mise en service sous des conditions extrêmes.

Temperature increase at cable entry

电缆接口温度上升变化

Power 功率	Designation 名称	Single assembly 单组装配	Stack assembly 叠加装配
6 Watt	L6	20 K	30 K
9 Watt	L9	30 K	40 K
12 Watt	L12	35 K	45 K
15 Watt	L15	40 K	50 K
18 Watt	L18	45 K	55 K
21 Watt	L21	45 K	55 K

8 Operating Conditions

Electric power supply

- Maximum admissible residual ripple: +/-10 % of the nominal voltage.
- Admissible voltage pulses:
 - Peak value ≤ 1000 V
 - Time duration $\leq 1,5$ ms
- Permissible values for voltage interruption/dropping below voltage are dependent on the valve (possibly enquire with the manufacturer).
- Each solenoid must be provided on the line side with a short-circuit protection in the form of a fuse designed to meet the solenoid current rating (max. $3 \times I_{Nom}$, recommended $2 \times I_{Nom}$ in compliance with IEC 60127-2-1) or a thermal overload trip with instantaneous short-circuit and thermal release (adjusted to match the current rating).

The current rating of the fuse in addition must not be greater than the short-circuit current of the power supply.

Recommended current rating for fuse inserts

Nominal voltage 额定电压	Nominal power / 额定功率					
	6 Watt	9 Watt	12 Watt	15 Watt	18 Watt	21 Watt
12 VDC	1,0 A	1,6 A	2,0 A	2,5 A	3,15 A	4,0 A
24 VDC	0,5 A	0,8 A	1,0 A	1,25 A	1,6 A	2,0 A
115 VAC	0,125 A	0,2 A	0,25 A	0,315 A	0,4 A	0,4 A
230 VAC	0,063 A	0,1 A	0,125 A	0,160 A	0,2 A	0,2 A

Fluid temperature for valve (if not otherwise declared in valve data sheet):

- Standard: -25°C to 70°C
- Option M224: -40°C to 70°C
- Option M238: -60°C to 70°C

Enhanced requirements

Solenoid coils in this execution are foreseen for utilisation in stationary industrial hydraulics as well as in mobile hydraulics.

They have been successfully tested for temperature shock, vibration and mechanical shock.

Nonetheless the manufacturer does not guarantee the suitability and assumes no responsibility for the utilisation under extreme conditions.

8 操作条件

电力供应

- 最大范围的波痕残余正负10%的额定电压
 - 允许的电压脉冲:
 - 峰值 ≤ 1000 V
 - 时间 $\leq 1,5$ ms
 - 允许的电压中断/低于电压下降的值取决于电磁阀(可向制造商查询)。
 - 每个电磁铁必须在线路侧以保险丝的形式提供短路保护, 以满足电磁铁的额定电流(最大电流 $3 \times I_{Nom}$, 建议 $2 \times I_{Nom}$ 符合IEC 60127-2-1)或具有瞬时短路和热释放的过载跳闸(调整以匹配额定电流)。
- 此外, 保险丝的额定电流不得大于电源的短路电流。

保险丝插件的推荐额定电流

电磁阀介质温度(如未在电磁阀数据表中则另行声明):

- 标准: -25°C to 70°C
- 可选项 M224: -40°C to 70°C
- 可选项 M238: -60°C to 70°C

强化要求

此类电磁线圈可用于固定工业液压系统和移动液压系统。

它们已经成功地测试了温度冲击、振动和机械冲击。尽管如此, 制造商并不保证其适用性, 也不对极端条件下的使用承担任何责任。

9 Montage / Inbetriebnahme / Demontage

Vor Beginn müssen «Sicherheit» und «Allgemeine Gefahrenhinweise» **gelesen und verstanden** worden sein.

Während Montage- und Anschlussarbeiten besteht kein Explosionsschutz. Alle Arbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn keine Gefahr besteht, insbesondere wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Montage

1. Magnetspule über das Ankerrohr des Ventils schieben. Das Ankerrohr muss aus Stahl sein und einen Durchmesser von min. 17,8 mm aufweisen. Es darf auf einer Länge von max. 15 mm einen Durchmesser von min. 15,9 mm aufweisen.
2. Mit Mutter befestigen.
3. Mutter festziehen bis Verdrehen oder Lösen der Magnetspule durch zu erwartende Erschütterungen nicht mehr möglich ist.

Anschlussarbeiten

Die Magnetspule ist nur über dafür zugelassene und geeignete Kabelleitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschliessen, die mindestens die Schutzklasse IP65 aufweisen.

Sie müssen den Anforderungen der länderspezifischen Anschlussnormen (siehe Konformitätserklärung Seite 20) für eine druckfeste Kapselung, bzw. Schutz durch Gehäuse, entsprechen und über eine entsprechende Prüfbescheinigung verfügen.



Kabelleitungseinführungen sowie Verschlussstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Je nach Kabelleitungseinführung ist eine separate Zugentlastung des Anschlusskabels vorzusehen. Die Wandfluh Standard-KLE erfordert eine Zugentlastung.



Zur Einhaltung von IP66/IP67/IP68/IP69K muss eine Kabelleitungseinführung mit stirnseitiger O-Ring-Abdichtung zum Gehäuse gewählt werden. Die Wandfluh Standard-KLE erfüllt diese Bedingung.



Bei Anschluss der Magnetspule über eine zugelassene Rohrleitungseinführung muss die zugehörige Abdichtungs- und Stoppvorrichtung (Stopping-Box) unmittelbar am Magnetgehäuse angeordnet sein. Es muss zwingend auf eine gute Entgratung der Rohrleitungseinführung geachtet werden, damit die Isolation der Anschlussleitung nicht beschädigt wird.



In der Gerätegruppe I, Bergbau, sind feste Rohrleitungssysteme NICHT erlaubt.



Die Temperaturanstiege an der Kabelleitungseinführung sind gemäss Kapitel 7 zu beachten.



Die interne Erdungsklemme dient zur Geräteerdung, die externe dem Potenzialausgleich.

9 Montage / mise en service / démontage

Avant tout travail, il faut **lire et comprendre** les rubriques «Sécurité» et «Remarques générales de danger».

Il n'y a pas de protection antidéflagrante pendant les travaux de montage ou de raccordement. Tous les travaux sont à effectuer seulement en l'absence de danger, en particulier quand il n'y a pas d'atmosphère explosive.

Montage

1. Introduire et glisser la bobine électromagnétique sur le tube d'armature de la valve. Le tube d'armature doit être en acier et présenter un diamètre de 17,8 mm. Il peut avoir un diamètre minimal de 15,9 mm sur une longueur maximale de 15 mm.
2. Fixer avec l'écrou.
3. Serrer l'écrou jusqu'à ce qu'une rotation ou un desserrage de la bobine ne soit plus possible en raison de secousses à attendre.

Travaux de raccordement

La bobine électromagnétique est à raccorder uniquement avec des câbles et des passages de câbles, resp. des systèmes de tuyauterie, qui présentent au moins la classe de protection IP65.

Ils doivent satisfaire aux exigences des normes de raccordement spécifiques au pays (voir déclaration de conformité page 20) pour un encapsulage résistant à la pression, ou une protection par boîtier, et disposer d'un certificat de contrôle correspondant.



Les câbles et passages de câble et les bouchons de fermeture de construction simple ne doivent pas être utilisés. En fonction des entrées des câbles/passages une décharge de traction séparée du câble de raccordement doit être prévue. Wandfluh Standard-KLE nécessitent une décharge de traction.



Pour respecter IP66/IP67/IP68/IP69K, il faut choisir une entrée de câble/passage avec étanchement sur la face frontale par O-ring vers le boîtier. Wandfluh Standard-KLE remplit cette condition.



En cas de raccordement de la bobine magnétique par le biais d'une entrée de tuyauterie homologuée, le dispositif d'étanchéité correspondant („Stopping box“) doit être placé directement sur le boîtier de l'aimant. Il est impératif de veiller à un bon ébarbage de l'entrée de la tuyauterie afin de ne pas endommager l'isolation du câble de raccordement.



Groupe d'appareils I, mines: Les systèmes de conduites fixes ne sont pas autorisés.



Les montées de température à l'entrée câble/passage sont à respecter conformément au chapitre 7.



La borne de terre interne sert à la mise à la terre de l'appareil, la borne externe à la compensation de potentiel.

9 Installation / Commissioning / Dismantling

Before starting, «Safety» and «General remarks about danger» have to **have been read and understood**.

During the installation and connection work there is no explosion protection. All works must only be carried out if there is no danger, in particular if no explosive atmosphere is present.

Installation

1. Slide the solenoid coil over the armature tube of the valve. The armature tube has to be made of steel and has to have a diameter of at least 17.8 mm. Over a length of max 15 mm it may have a diameter of at least 15.9 mm.
2. Fix with nut.
3. Tighten the nut until a to be anticipated turning or loosening of the solenoid coil by jarring is not possible anymore.

Connection work

The solenoid coil must only be connected through suitable cable-and conductor entrances, resp. piping systems, which are certified for this purpose and which have at least the protection class IP65.

They have to correspond to the requirements of the country-specific connection standards (see declaration of conformity page 20) for a flameproof enclosure, resp. protection by enclosures, and must have a corresponding compliance test certificate.



Cable and line entries as well as sealing plugs of simple design must not be utilised. Depending on the cable/line entry, a separate strain relief must be provided for the connecting cable. Wandfluh Standard-KLE require a strain relief.



To comply with IP66/IP67/IP68/IP69K, a cable/line entry with O-ring sealing at the end face to the housing must be selected. The Wandfluh standard KLE fulfills this condition.



In case of a connection of the solenoid coil through a pipe entry certified for this purpose, the stopping box belonging to it has to be located directly on the solenoid housing. It is essential to ensure that the pipe entry is well deburred so that the insulation of the connecting pipe is not damaged.



Devices group I, mining: fixed conduit systems are NOT permitted.



The temperatur rises at the cable line entry must be observed according to chapter 7.



The internal earthing terminal is used to earth the device and the external one to provide potential equalisation.

9 安装/调试/拆卸

使用之前，必须阅读并理解《安全》和《关于危险的一般说明》。

在安装和连接过程中均不具防爆性能。所有工作必须在没有危险的情况下进行，特别是在没有爆炸性气体存在的环境下。

安装

1. 将电磁线圈套在电磁阀的轴向导套上。轴向导套必须为钢制材质，直径必须至少为17.8 mm。长度不超过15 mm的情况下，它的直径至少为15.9 mm。
2. 使用螺母固定。
3. 通过拧紧螺母，电磁线圈不会因为震动旋转或松动。

连接工作

电磁线圈只能通过相应的电缆和导体入口连接。通过认证的接线导管系统至少要具有IP65防护等级。

它们必须符合国家特定连接标准（见第 20 页的符合性声明）对隔爆外壳和外壳保护的要求，并且必须有相应的符合性测试证书。



不得使用设计简单的电缆和导线以及密封塞
根据接入电缆/导线，必须为连接电缆提供独立的溢流口。WANDFLUH Standard-KLE 需要一个直通溢流口。



仅限接入IP66/IP67/IP68/IP69K等级电缆/导线，壳体端面需选配O型密封圈而WANDFLUH standard KLE满足了这一条件。



如果电磁线圈是通过核准的管道入口连接的，则相关的密封装置（止动盒）必须直接安装在电磁线圈外壳上。必须确保管道入口处去毛刺良好，以免损坏连接电缆的绝缘层。



I组， 矿业：不允许使用转接系统



电缆线接口处的温度上升变化必须遵守第7章的规定。



内部接地端子用于设备接地，外部接地端子用于电位平衡。

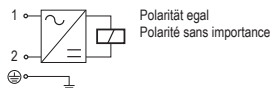
1. Deckel öffnen (Innensechskantschlüssel 8 mm).
2. Magnetspulen an Versorgungsspannung anschliessen, Leitungsquerschnitt 0,75-2,5 mm².
3. Potentialausgleich über inneren Schutzleiteranschluss und ggf. äusseren Anschlussklemme (mit Symbol ⊕ gekennzeichnet) herstellen.
4. **Deckel fest anziehen, Anzugsdrehmoment 40 Nm, um Ex-Schutz zu gewährleisten und Wassereintrich zu vermeiden.**
5. Sicherungsschraube fest anziehen, Anzugsdrehmoment 2 Nm.
6. Sicherstellen, dass die Kabel-/Leitungseinführung korrekt angezogen wurde.

Blockschaltbild

G = Gleichstrom / G = Courant continu



R = Wechselstrom / R = Courant alternatif



Inbetriebnahme

Das Gerät darf nur nach Abschluss der gemäss Einbaubedingungen vollständigen Montagearbeiten in Betrieb genommen werden. Insbesondere der Deckel muss fest montiert und gesichert und die Kabel-/Leitungseinführung korrekt montiert sein.

Demontage

1. Anschlusskabel demontieren («Allgemeine Gefahrenhinweise» beachten).
2. Befestigungsmutter lösen.
3. Magnetspule von Ankerrohr ziehen (nur im unbestromten Zustand).

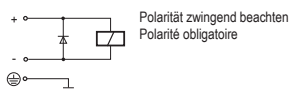
10 Reparatur / Entsorgung

Zur Sicherstellung des Explosionsschutzes dürfen die Magnetspulen **nicht repariert** werden. Entsorgen gemäss den Richtlinien des jeweiligen Landes oder an den Hersteller zurücksenden.

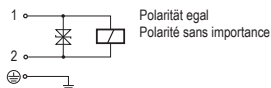
1. Ouvrir le couvercle (clé Inbus 8 mm).
2. Raccorder la bobine à la tension d'alimentation, section des fils 0,75-2,5 mm².
3. Compensation de potentiel par conducteur de protection interne et, si nécessaire, borne de connexion externe (marqué du symbole ⊕).
4. **Bien serrer le couvercle, couple de serrage 40 Nm, pour garantir la protection antidéflagrante et éviter les infiltrations d'eau.**
5. Assurer le couvercle avec la vis allen, couple de serrage 2 Nm.
6. Assurer que l'entrée du câble/passage a été serré correctement.

Schéma fonctionnel

M256 = Freilaufdiode / Diode de roue libre



M264 = Suppressordiode / M264 = Diode d'extinction



Mise en service

L'appareil ne doit être mis en service qu'après l'achèvement de l'ensemble des travaux de montage conformément aux conditions de montage. En particulier, le couvercle doit être monté et fixé solidement et l'entrée du câble/passage doit être correctement montée.

Démontage

1. Démontez le câble de raccordement (respecter les «Remarques générales de danger»).
2. Libérer l'écrou de fixation.
3. Retirer la bobine du tube d'armature (seulement en état sans tension).

10 Réparation / élimination

Les bobines électromagnétiques ne doivent **pas être réparées**, ceci pour assurer la protection antidéflagrante. Procéder à l'élimination selon les directives du pays concerné ou renvoi au fabricant.

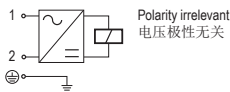
1. Open cover (Hexagon spanner 8 mm).
2. Connect solenoid coils to supply voltage, conductor diameter 0,75-2,5 mm².
3. Potential equalisation through internal protective conductor and, if necessary, external connection terminal (marked with symbol ⊕).
4. **Tighten the cover well, tightening torque 40 NM in order to assure ex-protection and to prevent water penetration.**
5. Secure the cover with a hexagon socket screw (Allen screw), tightening torque 2 NM.
6. Make sure that the cable/line entry is properly tightened.

Block diagram

G = direct current / G = 直流



R = alternating current / 交流



Commissioning

The device may only be put into operation after completion of the complete installation work in accordance with the installation conditions. In particular, the cover must be firmly mounted and secured and the cable/line entry must be correctly mounted.

Dismantling

1. Remove connection cable (observe «General remarks on danger»).
2. Release fixing nut.
3. Pull the solenoid coil off the armature tube (only in a current-free condition).

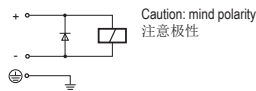
10 Disposal

For the assurance of the explosion protection, solenoid coils must **not be repaired**. Dispose of in accordance with the directives of the respective country or else return to the manufacturer.

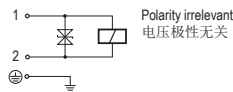
1. 开启端盖 (8 mm内六角扳手)。
2. 将电磁线圈连接到电源, 导线直径要求 0,75-2,5 mm²。
3. 通过内部保护导体连接建立电位平衡, 必要时还可通过外部连接端子 (标有符号 ⊕) 建立电位平衡。
4. 拧紧端盖, 拧紧扭矩40 NM, 以确保防爆并防止渗水。
5. 用内六角螺钉 (内六角螺钉) 固定端盖, 拧紧扭矩2 NM。
6. 确保正确拧紧接入的电缆/导线。

块体图

M256 = Free-wheeling diode / 自旋二极管



M264 = Suppressor diode / 抑制二极管



调试

本设备必须按照安装条件完成全部安装工作后方可投入使用。特别是端盖必须安装牢固, 接入电缆/导线必须正确安装。

拆卸

1. 拆卸连接电缆 (遵守《危险注意事项》)
2. 拧松固定螺母
3. 将电磁线圈从轴向导管上拉出 (仅在无电流的情况下)。

10 处理

为了确保防爆, 电磁线圈不可被维修。请按照相应国家/地区的说明进行处理, 否则请退还给制造商

Wir Nous We 联系我们	Wandfluh AG Helkenstrasse 13 3714 Frutigen Switzerland	Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt Declarons de notre seule responsabilité, que le produit Hereby declare in our sole responsibility, that the product 特此声明, 我们仅对该产品负责		Magnetspule Bobine électromagnétique Solenoid coil 电磁铁 线圈
Type: Désignation: Type: 型号:	MKY45/18x60- **/L*****/#*	EU-Baumusterprüfbescheinigung: Attestation d'examen UE de type: EU-type examination certificate: 欧盟检验证书:		BVS 11 ATEX E 037 X
		UK-Baumusterprüfbescheinigung: Attestation d'examen UK de type: UK-type examination certificate: 英国型式检验证书:		CML 22UKEX1157X
Nordamerika-Bescheinigung Certificat d'Amérique du Nord North America Certificate 北美证书		IECEx-Baumusterprüfbescheinigung: Attestation d'examen IECEx de type: IECEx-type examination certificate: IECEx检验证书:		IECEx BVS 11.0018X
MET-mark: E115671		EAC-Baumusterprüfbescheinigung: Attestation d'examen EAC de type: EAC-type examination certificate: EAC检验证书:		RU C-CH.BH02.B.00006/18
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants: which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents: 本声明的内容符合以下标准或规范性文件:				
Bestimmungen der Richtlinien: Prescription de la directive: Terms of the directive: 指令条款:	2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/EU	ATEX-Richtlinie Directive ATEX ATEX Directive	UKEX-Directive SI 2016 Nr. 1107	
Nummer sowie Ausgabedatum der Norm: Numero ainsi que date d'émission des normes: Number and date of issue of the standard: 标准的编号和发布日期:	EN IEC 60079-0: EN 60079-1: EN 60079-31:	2018 2014 2014	GB 3836.1-2010 / GB 12476.1-2013 GB 3836.2-2010 / GB 12476.5-2013	
Qualitätssicherung Produktion: Assurance qualité production: Production quality assessment: 产品质量评估:	SEV 16 ATEX 4130 CH/SEV/QAR16.0001 22UUKQAN15178	Nordamerika: Eurofins / METLAB Amérique du Nord: Eurofins / METLAB North America: Eurofins / METLAB		
Ertelt durch benannte Stellen: Délivré par l'organisme de certification: Issued by notified bodies: 由公告机构发布:	Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «ВЕЛЕС» Eurofins CML North America: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG	1258 2503 1258		

Frutigen, 30. January 2024

Ort und Datum
 Lieu et date
 Place and date
 地点和时间


Tobias Krause
 Leiter Ventiltechnik
 Directeur technologie de valves
 Head of valve technology
 技术主管


Elayathamby Harrischandra
 Leiter Qualitätsmanagement
 Directeur dept. assurance de qualité
 Director quality management dept.
 质量管理部总监